

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

THAYNÁ MARINHO DA SILVA SANTANA

**IMPLANTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA VISUAL PARA REDUÇÃO
DE ERROS DE MEDICAÇÃO EM UM HOSPITAL ONCOLÓGICO**

João Pessoa – PB

2015

THAYNÁ MARINHO DA SILVA SANTANA

**IMPLANTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA VISUAL PARA REDUÇÃO
DE ERROS DE MEDICAÇÃO EM UM HOSPITAL ONCOLÓGICO**

Monografia apresentada ao Departamento de Farmácia
do Centro de Ciências da Saúde da Universidade
Federal da Paraíba, Campus I de João Pessoa, como
requisito para a conclusão do curso de Farmácia.

Orientador(a): Prof^a Dr^a Luciana L. Aranha de Macêdo

João Pessoa – PB

2015

S232i Santana, Thayná Marinho da Silva.

Implantação de uma ferramenta visual para redução de erros de
medicação em um hospital oncológico / Thayná Marinho da Silva Santana. -
- João Pessoa: [s.n.], 2015.

56f.: il. -

Orientadora: Luciana L. Aranha de Macêdo.
Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

THAYNÁ MARINHO DA SILVA SANTANA

**IMPLANTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA VISUAL PARA REDUÇÃO DE ERROS
DE MEDICAÇÃO EM UM HOSPITAL ONCOLÓGICO**

Aprovado em 11/03/2015

Monografia apresentada ao Departamento de Farmácia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, Campus I de João Pessoa, como requisito para a conclusão do curso de Farmácia.

BANCA EXAMINADORA

**Profa. Dra. Luciana L. Aranha de Macêdo
(Universidade Federal da Paraíba)
Orientadora**

**Patrícia Simões de Albuquerque
(Hospital Napoleão Laureano)
Examinadora externa**

**Profa. Dra. Islania Giselia Albuquerque Gonçalves
(Universidade Federal da Paraíba)
Examinadora**

DEDICATÓRIA

*Dedico em memória ao **meu avô Manoel**, que sempre estará
presente em todos os momentos da minha vida.*

*Aos **meu pais e irmão**, especialmente à **minha mãe** por
toda a sua dedicação e positividade.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus** por ter me guiado até aqui e dado saúde e força para superar as dificuldades durante a minha trajetória acadêmica.

Aos meus pais, **Adelaide** e **Roosevelt**, que me criaram exatamente como deveria ter sido para que eu tenha me tornado quem sou hoje. Em especial a minha **mãe**, que lutou mais do que ninguém para que chegasse aqui hoje e me deu a certeza de que eu não estou sozinha nessa caminhada.

Ao meu avô **Manoel**, pelo incentivo, e que mais do que ninguém gostaria de poder ter estado presente para essa conquista, sem ele nada teria acontecido da maneira que aconteceu.

À minha avó **Ana Maria**, por todas as orações, incentivos, zelo, dedicação e carinho.

À toda a minha família, em especial ao meu irmão, **Arthur**, minhas tias **Adelânia** e **Adelúcia**, minha avó **Berenice** e minhas primas **Izabela**, **Bárbara**, **Rebecca**, **Juliana** e **Camila**. Os responsáveis por tanto amor e alegria na minha vida. Vocês significam tudo pra mim.

Ao meu namorado e melhor amigo, **Lyoto**, pelo carinho, compreensão, amor e dedicação incondicional. Por ser um porto seguro quando eu achei que não teria mais sossego e por conseguir me trazer paz quando eu achei que o mundo desabaria.

Aos meus amigos, especialmente **Lívia** e **Raphael**, em quem eu encontrei verdadeiras amizades. E a todos os outros por terem entendido a minha ausência durante a reta final.

As professoras **Luciana Aranha** e **Patrícia Simões**, por terem me acolhido quando eu achei que nada mais daria certo, e por terem sido responsáveis por essa realização.

À professora **Bagnólia Costa**, em quem eu encontrei uma mãe dentro da Universidade. Por ter me orientado em momentos de desespero e ter contribuído para grande parte do meu crescimento acadêmico.

Aos funcionários da farmácia do **Hospital Napoleão Laureano**, Joanderson, Jardel, Janine, Josué, e todos os que não foram citados, por toda a atenção, paciência e dedicação durante o desenvolvimento desse trabalho.

E aos que eu não citei e que de alguma forma contribuíram para essa conquista.

EPÍGRAFE

***“Estar decidido, acima de qualquer coisa,
é o segredo do êxito.”***

Henry Ford

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo “Queijo Suíço”	22
Figura 2: Bromidrato de fenoterol e brometo de ipratrópio com rótulos semelhantes	37
Figura 3: Bromidrato de fenoterol e brometo de ipratrópio com rótulos modificados	38
Figura 4: Dexametasona, complexo B, furosemida, dipirona e escopolamina respectivamente.....	40
Figura 5: Fitomenadiona, cloridrato de nalbufina e sulfato de morfina, respectivamente.....	42
Figura 6: Ciprofloxacino, levofloxacino, metronidazol e fluconazol, respectivamente	43
Figura 7: Cloreto de sódio 20% e 0.9%, água para injeção, gliconato de cálcio, sulfato de magnésio 10% e 50% e cloreto de potássio, respectivamente	45
Figura 8: Ifosfamida e oxaliplatina, respectivamente.....	47

LISTA DE SIGLAS

AINEs	Anti-inflamatórios não esteróides
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CIPNSP	Comitê de Implantação do Programa Nacional de Segurança do Paciente
CYP	Citocromo P450
I.M	Intramuscular
IMs	Interações medicamentosas
IOM	Institute of Medicine
ISMP	Instituto Para Práticas Seguras No Uso De Medicamentos
I.V	Intravenoso
MAO	Monoaminoxidase
MPPs	Medicamentos Potencialmente Perigosos
NOTIVISA	Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária
NSP	Núcleo de Segurança do Paciente
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
PSP	Plano de Segurança do Paciente
RAM	Reação Adversa a Medicamento
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SNC	Sistema Nervoso Central
TGI	Trato Gastro Intestinal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	13
2.1 Segurança do Paciente.....	13
2.2 Erro de medicação	15
2.3 Farmacovigilância	22
2.4 Medicamentos potencialmente perigosos	24
2.5 Medicamentos de embalagens semelhantes	25
REFERÊNCIAS.....	27
3. ARTIGO.....	31
ANEXOS	52

2. REVISÃO DA LITERATURA

1. INTRODUÇÃO

Todos os anos, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), centenas de milhares de pacientes são prejudicados de alguma maneira, devido a segurança precária durante procedimentos médicos ou hospitalares (OMS, 2008).

A Segurança do Paciente pode ser compreendida como o conjunto de ações que objetivam evitar, prevenir e minimizar os desfechos adversos ou danos evitáveis que tem origem nos processos de cuidado a saúde. É apontada como um princípio fundamental dos cuidados a saúde, uma vez que cada etapa do processo de prestação de cuidados contém certo grau de insegurança¹.

A melhoria da segurança do paciente e da qualidade na assistência à saúde tem recebido atenção especial em âmbito global desde os anos de 1990, quando estudos de repercussão elevada começaram a ser publicados, como, por exemplo, o Estudo de Harvard (*Havard Practice Study*), publicado em 1991, o qual apontou que cerca de 4% dos pacientes sofriam algum tipo evento adverso durante a internação hospitalar, 70% dos eventos adversos geraram incapacidade transitória com menos de seis meses de duração, 3% causaram danos permanentes e 14% desses eventos podem ter levado os pacientes à morte. A década foi encerrada com um relatório publicado pelo IOM em 1999, “*To err is human: building a safer health system*”. Documento influente e responsável por grande impacto na comunidade científica. O estudo concluiu que, nos Estados Unidos, entre 44.000 e 98.000 pessoas morrem a cada ano em consequência de erros evitáveis relacionados a assistência à saúde (Brennan et al, 1991; KOHN et al, 2000).

O uso de medicamentos no âmbito hospitalar é uma questão complexa, multiprofissional, que envolve diferentes etapas, porém interdependentes e interligadas. Tamanha complexidade, desde que não observada, torna oportuna uma maior chance da existência de falhas, o que pode acarretar em consequências leves, moderadas e graves para pacientes, organizações hospitalares e sociedade.

Os eventos adversos relacionados a medicamentos podem levar a importantes agravos à saúde dos pacientes, com relevantes repercussões econômicas e sociais. Dentre eles, os erros de medicação são ocorrências frequentes e podem desencadear dimensões clinicamente significativas e trazer custos relevantes ao sistema de saúde. As expectativas de que profissionais de saúde sejam infalíveis, faz com que os erros sejam encarados como falta de

cuidado, falta de atenção ou falta de conhecimento, tornando-os inaceitáveis e motivo de vergonha. Porém, na maioria dos casos, o erro não é falta de profissionalismo, é consequência de fatores humanos^{2,4,5}.

Medicamentos que apresentam embalagens semelhantes na aparência são denominados de medicamentos *“look-alike”*. As chances de semelhança entre as embalagens são ainda maiores quando vários medicamentos de um mesmo fabricante são adquiridos⁶.

Um dos pontos propulsores do erro de dispensação e administração é a semelhança de embalagens. Ainda não existe uma conformidade relativa a similitude de embalagens confundíveis, induzindo, involuntariamente, os profissionais envolvidos no processo da dispensação e administração de medicamentos a intercâmbios não intencionais⁶.

Esse é um problema grave, especialmente pelo fato de que a maioria dos medicamentos potencialmente perigosos possuem, em geral, ampolas de cores parecidas e soluções de cores iguais.

Erros de medicação podem ocorrer em consequência dessas semelhanças, trazendo, possivelmente, danos reversíveis ou irreversíveis, e até mesmo fatalidades.

Este trabalho teve como principal objetivo promover a segurança do paciente contribuindo para a redução de erros de medicação em um hospital oncológico por meio de uma ferramenta visual que discrimina quais medicamentos adotados pela instituição apresentam embalagens semelhantes.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Segurança do Paciente

Todos os anos, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), centenas de milhares de pacientes são prejudicados de alguma maneira, devido a segurança precária durante procedimentos médicos ou hospitalares (OMS, 2008).

A Segurança do Paciente pode ser compreendida como o conjunto de ações que objetivam evitar, prevenir e minimizar os desfechos adversos ou danos evitáveis que tem origem nos processos de cuidado a saúde. É apontada como um princípio fundamental dos cuidados a saúde, uma vez que cada etapa do processo de prestação de cuidados contém certo grau de insegurança (ROSA, 2014).

Os seis domínios de qualidade na assistência à saúde estabelecidos pelo *Institute of Medicine* (IOM), são: garantir uma assistência segura, efetiva, centrada no paciente, oportuna, eficiente e equitativa. A segurança do Paciente é o primeiro domínio, uma vez que não há como oferecer uma boa assistência médico-hospitalar se esta não for feita com segurança. (Instituto Brasileiro para a Segurança do Paciente – IBSP, 2011).

A melhoria da segurança do paciente e da qualidade na assistência à saúde tem recebido atenção especial em âmbito global desde os anos de 1990, quando estudos de repercussão elevada começaram a serem publicados, como o Estudo de Harvard (*Havard Practice Study*), publicado em 1991, onde apontou que cerca de 4% dos pacientes sofriam algum tipo evento adverso durante a internação hospitalar, 70% dos eventos adversos geraram incapacidade transitória com menos de seis meses de duração, 3% causaram danos permanentes e 14% desses eventos podem ter levado os pacientes à morte. A década foi encerrada com um relatório publicado pelo IOM em 1999, “*To err is human: building a safer health system*”. Documento influente e responsável por grande impacto na comunidade científica. O estudo concluiu que, nos Estados Unidos, entre 44.000 e 98.000 pessoas morrem a cada ano em consequência de erros evitáveis relacionados a assistência à saúde (Brennan et al, 1991; KOHN et al, 2000).

Devido à influência impactante dos estudos publicados na década de 1990, foi criada, em outubro de 2004, e aderida pelo Brasil em 2007, a Aliança Mundial para a

Segurança do Paciente, recomendando aos países tratarem com maior atenção o tema Segurança do Paciente.

Esta Aliança tem como objetivo despertar a consciência e o comprometimento político para melhorar a segurança na assistência à saúde, além de apoiar os países no desenvolvimento de políticas públicas e práticas para segurança do paciente em todo o mundo (ANVISA, 2011)

O Ministério da Saúde em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) lançou, em 2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), que tem como objetivo contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional.

A Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013 institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) para monitoramento e prevenção de danos na assistência à saúde, regulamenta seus objetivos, define as estratégias de implantação, e cria o Comitê de Implementação do PNSP (CIPNSP), uma instância colegiada, de caráter consultivo, com a finalidade de promover e apoiar iniciativas voltadas à segurança do paciente em diferentes áreas da atenção à saúde.

A RDC nº 36 de 25 de julho de 2013 (alterada pela RDC nº 53 de 14 de novembro de 2013) tornou obrigatória a criação do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), e de um Plano de Segurança do Paciente (PSP), para cada um dos estabelecimentos de saúde em determinado prazo.

Segundo a RDC nº 36, o Núcleo de Segurança do Paciente é “a instância do serviço de saúde criada para promover e apoiar a implementação de ações voltadas para a segurança do paciente” e deve ser composto por uma equipe multiprofissional como capacidade técnica na área. Uma das competências do Núcleo de Segurança do Paciente é elaborar, implantar, divulgar e manter atualizado o Plano de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde, este deve estabelecer estratégias e ações para garantir uma atenção à saúde segura. Também cabe ao NSP monitorar incidentes e eventos adversos, assim como notificar ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

O Plano de Segurança do Paciente é o documento elaborado pelo Núcleo de Segurança do Paciente que indica situações de risco e descreve as estratégias e ações visando a prevenção e mitigação de incidentes em todas as fases de assistência ao paciente. O PSP tem como objetivo regulamentar as ações de

segurança do paciente da instituição, e deve contemplar a descrição de estratégias para: identificação de riscos, implementação dos Protocolos Básicos de Segurança do Paciente, estabelecidos pelo Ministério da Saúde, prevenção de controle de eventos adversos, promoção de um ambiente seguro, entre outras atividades (RDC Nº 36, 2013).

2.2 Erro de medicação

O uso de medicamentos no âmbito hospitalar é uma questão complexa, multiprofissional, que envolve diferentes etapas, porém interdependentes e interligadas. Tamanha complexidade, desde que não observada, torna oportuna uma maior chance da existência de falhas, o que pode acarretar em consequências leves, moderadas e graves para pacientes, organizações hospitalares e sociedade.

Segundo WACHTER (2010), alguns hospitais envolvem uma média de 50 a 100 etapas entre a decisão do médico de prescrever um medicamento e até a administração do medicamento ao paciente. Cada etapa apresenta potenciais variados de ocorrência de erros.

Os eventos adversos relacionados a medicamentos podem levar a importantes agravos à saúde dos pacientes, com relevantes repercussões econômicas e sociais. Dentre eles, os erros de medicação são ocorrências frequentes e podem desencadear dimensões clinicamente significativas e trazer custos relevantes ao sistema de saúde. A expectativa de que profissionais de saúde sejam infalíveis, faz com que os erros sejam encarados como falta de cuidado, falta de atenção ou falta de conhecimento, tornando-os inaceitáveis e motivo de vergonha. Porém, na maioria dos casos, o erro não é falta de profissionalismo, é consequência de fatores humanos. (DIZ e GOMES, 2008; ROSA 2014; KAWANO, 2006).

De acordo com o *National Council for Medication Error Reporting and Prevention*, erro de medicação é qualquer evento evitável que pode, de fato ou potencialmente, levar ao uso inadequado do medicamento independente do risco de lesar ou não o paciente e do fato de o medicamento se encontrar sob controle de profissionais da saúde, do paciente ou do consumidor. Esses eventos podem estar relacionados à prática profissional, produtos de atenção à saúde, procedimentos e sistemas, incluindo prescrição, comunicação da prescrição, etiquetagem dos

produtos, embalagem, nomenclatura, composição, dispensação, distribuição, administração, educação, monitorização e uso. (NCCMERP, 2014; NÉRI, 2004).

Uma revisão sistemática conduzida durante um período de dois anos em um hospital dos Estados Unidos, apontou que dentro de um total de 1.010 erros de medicação notificados, 30% eram erros de prescrição, 24% erros de dispensação e 41% erros de administração (MILLER, 2007).

A prescrição é a primeira etapa a ser vencida no ciclo de utilização do medicamento. É um instrumento de comunicação entre médico/paciente e médico/profissionais de saúde, devendo conter o máximo de informações possíveis para que ocorra sua compreensão, portanto, segundo o art. 11º do capítulo III do Código de Ética Médica Brasileira, deverá apresentar-se de forma clara e legível (NÉRI, 2004; ANVISA, 2013; Código de Ética Médica Brasileira, 2010).

Segundo Caon, 2014:

“O erro de prescrição ocorre durante a prescrição de um medicamento, envolve tanto a escrita da prescrição como o processo de decisão clínica. Um erro de prescrição pode estar relacionado à seleção do medicamento, à dose, à concentração, ao esquema terapêutico, à forma farmacêutica, à vida de administração, à duração do tratamento e às orientações de utilização.”

Um estudo realizado em um hospital de referência em Minas Gerais revelou que dos 7.148 medicamentos potencialmente perigosos registrados em 4.026 prescrições de 456 pacientes, foram observados 3.177 erros (44,5%), sendo mais frequente a omissão de informações (86%) tais como forma farmacêutica, dose, via de administração (ROSA, 2009).

Algumas estratégias recomendadas pela literatura com a finalidade de prevenção de erros de prescrição estão abaixo listadas (ANVISA, 2013):

- Elaborar prescrições legíveis, claras e completas (nome completo do paciente, data de elaboração, nome do medicamento, dosagem, forma farmacêutica, via de administração, frequência de administração, propósito do tratamento, instruções para o uso correto do medicamento, e CRM do prescritor;
- Prescrever medicamento pela denominação genérica;

- Evitar o uso de abreviaturas;
- Enfatizar as diferenças existentes entre os nomes dos medicamentos parecidos entre si, por meio da utilização de letras maiúsculas (ex: BETAmetasona x DEXAmetasona);
- Evitar prescrições verbais, salvo em casos emergenciais. Quando for necessária, falar lentamente e distintamente, e solicitar que o ouvinte repita a prescrição;
- Implantação do sistema de prescrição eletrônica e dose unitária.

A dispensação de medicamentos é principal função da farmácia em ambiente hospitalar. Os medicamentos devem ser dispensados de acordo com a prescrição médica, em quantidades solicitadas e de forma segura (ANACLETO et al, 2005).

Os erros de dispensação podem ser definidos como um desvio na interpretação da prescrição médica e o atendimento dessa prescrição. No hospital, os erros de dispensação são geralmente cometidos pela equipe da farmácia (geralmente auxiliares de farmácia) ao realizarem a dispensação de medicamentos para as unidades do hospital (SALAZAR, 2011).

Erros de dispensação podem ser utilizados como um indicador da qualidade do serviço prestado pela farmácia hospitalar. Muitos destes erros podem ser interceptados pelos profissionais de enfermagem, não atingindo os pacientes (ANACLETO et al, 2008).

Um estudo realizado a partir da análise de sessenta artigos que investigaram erros de dispensação em países como Estados Unidos, Austrália, Espanha e Brasil, apontaram que os erros de dispensação estão frequentemente relacionados à dosagem, rotulagem e ao uso de medicamentos que não foram prescritos (JAMES et al, 2009).

Um outro estudo realizado em um hospital oncológico brasileiro, onde foram analisadas 5.300 prescrições, detectou 551 (10,39%) erros de dispensação no total de prescrições analisadas (ALBUQUERQUE, et al, 2012).

Algumas práticas são sugeridas para a prevenção dos erros de dispensação tais como (ANVISA, 2013):

- Armazenar em local seguro e diferenciado aqueles medicamentos que possam causar erros desastrosos, utilizando sinais de alerta e armazenando-os em locais separados dos demais;
- Desenvolver e implantar procedimentos meticolosos para armazenamento dos medicamentos, armazenando-os por ordem alfabética segundo a denominação genérica; prateleiras, armários e gaveteiros organizados de acordo com a forma farmacêutica, colocando em áreas separadas sólidos orais, líquidos orais, injetáveis de pequeno volume e de grande volume e medicamentos de uso tópico; implantação de normas de conferência dos medicamentos armazenados para evitar que sejam guardados em locais errados ou misturados com outros itens;
- Reduzir distrações, projetar ambientes seguros para dispensação e manter um fluxo ótimo de trabalho – no momento da separação da medicação distrações como telefone, música e conversas paralelas devem ser evitados no ambiente de trabalho;
- Usar lembretes para prevenir trocas de medicamentos com nomes similares, tais como rótulos diferenciados, notas no computador ou no local da dispensação;
- Conferir os medicamentos armazenados para evitar que sejam guardados em locais errados;
- Manter a prescrição e a medicação dispensadas juntas durante todo o processo, evitando assim que um medicamento prescrito para um paciente seja entregue para outro;
- Realizar conferência da prescrição antes de ser iniciada a separação dos medicamentos;
- Comparar o conteúdo da medicação com a informação do rótulo e a prescrição, procedimento que previne a dispensação de medicamentos por ventura armazenados junto com outros ou que apresentem problemas na rotulagem;
- Registrar o código de identificação do produto prescrito no computador – em farmácias informatizadas este registro permite a verificação automatizada da prescrição e dos medicamentos separados para dispensação;

- Efetuar a conferência final da prescrição com o resultado da dispensação – o uso da automação, tal como código de barras, é efetivo nessa fase; nas farmácias sem informatização a conferência deve ser manual;
- Incluir um farmacêutico na equipe multidisciplinar que verifique corretamente a prescrição e a dose do medicamento e que esteja disponível durante 24 horas por dia para eventuais esclarecimentos sobre outras etapas do processo de medicação;
- Identificar e destacar a concentração de um mesmo medicamento de diferentes fabricantes;
- Conhecer os rótulos dos medicamentos e verifica-los sempre com a prescrição.

A última etapa a ser vencida no ciclo de utilização do medicamento é o preparo e administração de medicamentos, importantes atividades que dizem respeito à equipe de enfermagem. É a última chance de interceptar e prevenir um possível erro cometido nas etapas anteriores de prescrição e dispensação. A enfermagem é capaz de interceptar até 86% dos erros na medicação, provindos dos processos de prescrição, transcrição e de dispensação, ao passo que apenas 2% dos erros na administração são interceptados (ANVISA, 2013; MIASSO, 2006).

Erro de administração pode ser definido como qualquer desvio na preparo e administração de medicamentos mediante prescrição médica, não observância das recomendações ou guias do hospital ou das instruções técnicas do fabricante do produto (ISMP BRASIL, 2015).

Diferentes são os tipos de erros que podem acontecer durante o preparo e administração de medicamentos, podem ser citados: medicamentos incorretamente formulados ou manipulados antes da administração (reconstituição ou diluição incorreta, associação de medicamentos física ou quimicamente incompatíveis); armazenamento inadequado do medicamento; falha na técnica de assepsia; identificação incorreta do fármaco e escolha inapropriada dos acessórios de infusão; administração do medicamento por via diferente da via prescrita, administração do medicamento em velocidade de infusão incorreta, dentre outros (ANVISA, 2013)

Uma pesquisa realizada em uma instituição hospitalar brasileira, publicada em 2008, constatou a ocorrência de 91 erros, sendo a não monitorização do paciente,

após a medicação, o principal tipo, registrando 22%, seguido da via de administração errada com 19% (PRAXEDES e FILHO, 2008).

Outra pesquisa publicada em 2003 constatou que 79% das consequências adversas para os pacientes foram decorrentes de desvios de procedimentos durante a administração de medicamentos (AGYEMANG, 2010).

As causas mais frequentes de erros na administração de medicamentos estão relacionadas à prescrições ilegíveis, ordens verbais, erros de transcrição e rotulagem inadequadas e fatores pessoais (ANVISA, 2013).

São recomendadas pela literatura algumas estratégias para prevenção de erros relacionados ao preparo e administração de medicamentos (SILVA e GARCIA, 2009):

- Seguir as normas e as rotinas relacionadas ao preparo e a administração de medicamentos estabelecidos pela instituição;
- Verificar se todas as informações relacionadas ao procedimento estão corretas de acordo com os nove certos antes de administração qualquer medicamento a um paciente, ou seja: paciente certo, medicamento certo, dose certa, via certa, hora certa, compatibilidade medicamentosa, orientação ao paciente certa, direito a recusar o medicamento e anotação certa;
- Verificar no prontuário presença de alergias (identificação com etiqueta de alergia e descrição da substância a que o paciente refere ser alérgico, que deverá constar na avaliação inicial, capa externa do prontuário, e em todas as folhas da prescrição médica) ou, caso não esteja anotado, certificar-se por segurança com o paciente;
- Fazer leitura global da prescrição médica, da esquerda para direita: nome do medicamento, dose, via frequência, horários aprazados;
- Não tocar as mãos em pastilhas, drágeas, cápsulas, comprimidos;
- Adotar dupla checagem do medicamento na prescrição médica por dois profissionais de enfermagem antes da administração;
- Evitar a compra de medicamentos de fabricantes que utilizam embalagens semelhantes para os diferentes tipos e dosagens de medicamentos como medida de segurança;

- Proporcionar local adequado para preparar os medicamentos, sem fontes de distração e interrupções;
- Armazenar adequadamente e identificar de forma completa e clara todos os medicamentos disponíveis e utilizados na instituição;
- Buscar orientação com outros profissionais e consultar guias, bulas de medicamentos e protocolos institucional em caso de dúvidas acerca do nome do medicamento, posologia, indicações, contraindicações, precauções de uso, preparo e administração.

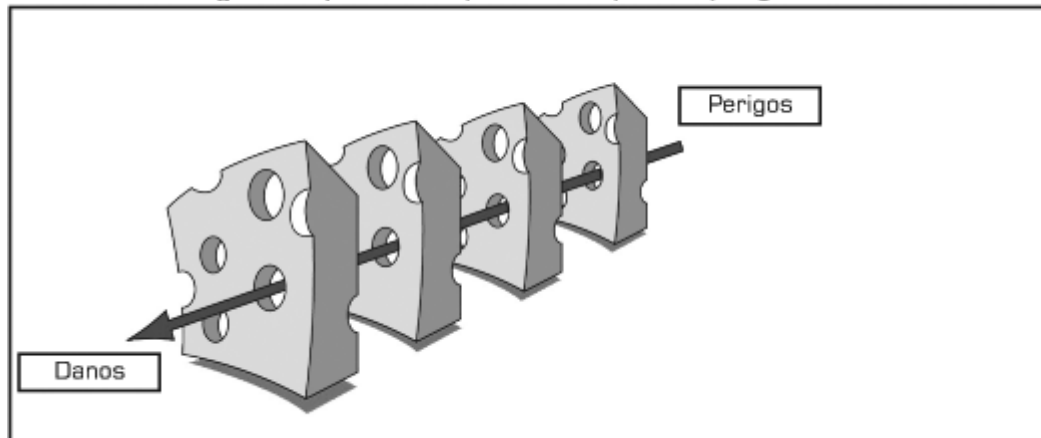
Existem duas formas de abordar o erro. A primeira é a abordagem individual do erro, onde o responsável pela falha é identificado, punido por medidas disciplinares, das mais simples até mesmo a demissão, e, por fim, a investigação é encerrada. Deste modo, em uma análise superficial, supõe-se que o erro é decorrente de falhas humanas individuais. Investiga-se somente o fim da linha (*sharp end*), o profissional que está prestando cuidados diretos ao paciente, sem buscar o conhecimento detalhado da situação que levou ao erro como um todo (STORPIRTIS, 2008).

Ainda segundo STORPIRTIS, essa visão tradicional subestima o fato de que a maioria dos erros é cometida por profissionais comprometidos e bem treinados. Perde-se a oportunidade de aprender com a falha, evitando a sua repetição. O foco é encontrar um culpado, e não as múltiplas causas que levaram ao erro.

Já a abordagem sistêmica, analisa o erro detalhadamente, buscando todos fatores relacionados. Leva em consideração o caráter multifatorial e multiprofissional dos erros. Essa abordagem é fundamental para melhorias na segurança da assistência à saúde.

(WATCHER, 2010; ROSA, 2014) A visão sistêmica é ilustrada pelo Modelo do Queijo Suíço, do psicólogo britânico James Reason, que demonstra que um sistema eficaz de prevenção de erros deve possuir várias camadas (barreiras) para preveni-los ou intercepta-los (figura 1). Também enfatiza que em organizações complexas, um único erro na ponta raramente é suficiente para causar dano. Devem passar primeiro por diversas outras camadas de proteção (as fatias do queijo suíço) para só então causar um resultado devastador (WATCHER, 2010; ROSA, 2014).

Figura 1: Modelo do "Queijo Suíço", mostrando como as defesas, barreiras e salvaguardas podem ser penetradas por um perigo ocasionando danos.



Fonte: Reason, 2000.

A investigação dos possíveis fatores relacionados aos erros (*blunt* ou *dull end*), leva ao conhecimento das falhas presentes no sistema. Essa abordagem sistêmica considera que os homens são falíveis e os erros são consequências e não as causas, portanto todas as organizações irão conviver com certa taxa de erros, mesmo que ínfimas (STORPIRTS, 2008).

2.3 Farmacovigilância

Aumentar a segurança dos pacientes e dos profissionais da saúde, melhorar a qualidade da assistência prestada e, com isso, reduzir os custos com o tratamento de eventos adversos que podem ser prevenidos são os três principais objetivos do gerenciamento de riscos em organizações de saúde (CAPUCHO, H.C. et al, 2011).

O gerenciamento de riscos relacionados ao medicamento é conhecido por farmacovigilância, é definida, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como “ciência relativa à detecção, avaliação, compreensão e prevenção dos efeitos adversos ou quaisquer problemas relacionados a medicamentos quando estes são liberados para comercialização”.

A farmacovigilância tem como propósito a redução das taxas de morbidade e mortalidade associadas ao uso de medicamentos, por meio da identificação e detecção precoce de problemas de segurança desses produtos (Centro de Vigilância Sanitária, 2005).

No Brasil, notificações são realizadas através do Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (NOTIVISA), localizado no sítio eletrônico da

ANVISA, e desenvolvido para receber as notificações de incidentes, eventos adversos e queixas técnicas. As notificações são realizadas de forma espontânea pelo profissional de saúde (ANVISA, 2013; OLIVEIRA et al, 2011).

Qualquer suspeita de reação adversa causada por medicamento ou quaisquer outros problemas relacionados a medicamentos (desvio de qualidade, perda de eficácia, intoxicação, abuso, uso indevido, erros de medicação etc.) devem ser notificadas pelo sistema de notificação espontânea, um dos principais métodos utilizados pela farmacovigilância para a identificação precoce de reações adversas.

A Reação Adversa a Medicamentos (RAM), definida como “resposta a um medicamento, que é nociva, não intencional e que ocorre em doses normalmente usadas no homem para profilaxia, diagnóstico, terapêutica ou para modificação de função fisiológica (World Health Organization, 1972), tem sido objeto de preocupações, uma vez que afetam pacientes ambulatoriais e hospitalizados, com implicações clínicas negativas (CAPUCHO et al., 2012).

É improvável que todos os riscos associados a medicamentos sejam conhecidos antes de sua comercialização, devido às limitações dos ensaios clínicos e sistemática de registros de novos medicamentos. Essas dificuldades apenas reafirmam o papel da farmacovigilância e sua importância fundamental na avaliação de desempenho dos medicamentos. (NISHIYAMA, 2002; CAPUCHO et al., 2012).

Interações Medicamentosas (IMs) são respostas farmacológicas ou clínicas não esperadas, após a administração de uma combinação de medicamentos. O resultado final das IMs podem ser a potencialização ou redução do efeito terapêutico de um dos princípios ativos, ou o aparecimento de um novo efeito que não ocorre com nenhum dos princípios ativos administrados separadamente (ANVISA, 2002).

Segundo Capucho (2012), as IMs podem ser consideradas uma subdivisão das RAMs, e podem ser totalmente prevenidas.

De acordo com a *American Society Of Health-System Pharmacists* (1998), eventos adversos relacionados a medicamentos (EAM) são definidos como “qualquer dano ou injúria advindo de medicamentos, sendo provocados pelo uso ou falta deste, quando necessário”. Todos os erros de medicação que levam ao dano, e todas as RAM são classificadas como EAM. A identificação das EAM e de suma importância para estimar a segurança da utilização de medicamentos, conferindo a qualidade do cuidado prestado ao paciente (ROSA, 2014).

O desenvolvimento da farmacovigilância é essencial para que os desafios do crescimento da indústria farmacêutica sejam enfrentados. O risco de danos é reduzido quando os problemas relacionados a medicamentos são identificados e analisados. Para minimizar os danos, é necessário que os medicamentos de boa qualidade, segurança e eficácia sejam usados racionalmente (OMS, 2005).

2.4 Medicamentos potencialmente perigosos

Todos os medicamentos usados de maneira inadequada podem resultar em um impacto adverso sobre os pacientes, mas os medicamentos potencialmente perigosos (MPPs) fazem parte de um subgrupo que apresentam possibilidades aumentadas de dano significativo ao paciente em resposta aos erros de medicação. (MARTINBIANCHO e MAHMUD, 2013)

Segundo o ISPM, medicamentos potencialmente perigosos são aqueles que apresentam risco aumentado de provocar danos significativos aos pacientes em decorrência de falha no processo de utilização. Erros relacionados aos MPPs são menos comuns, porém, quando ocorrem, tendem a trazer consequências devastadoras, podendo levar a lesões permanentes ou à morte.

É necessário que os profissionais de saúde que trabalham com estes medicamentos conheçam seus riscos e que os hospitais implantem práticas com a finalidade de minimizar a ocorrência de erros.

Segundo o *Institute of Health Care Improvement*, cerca de 58% dos danos causados pelos medicamentos, em hospitais, estão relacionados a MPP.

Um estudo retrospectivo realizado na unidade de clínica médica em um hospital geral do estado de Goiás no período de 2002 a 2007, identificou 230 erros de medicação, dos quais 37,4% estavam relacionados aos medicamentos potencialmente perigosos (Silva et al, 2011).

A variabilidade desnecessária de medicamentos intravenosos está associada com o aumento do risco de dano aos pacientes. Um das metas de segurança propostas pela *Join Commision* é “padronizar e limitar o número de concentrações de medicamentos disponíveis na organização” (MARTINBIANCHO e MAHMUD, 2013).

Como prevenção, orienta-se a dupla checagem dos cálculos, padronizações das prescrições, do armazenamento, da dispensação, da administração, melhorias

no acesso às informações sobre MPPs, usos de bombas de infusão para administração parenteral, diluições-padrão para medicamentos concentrados, monitoramento de interações medicamentosas e de concentração sérica, dispensação por dose unitária e por código de barras, utilização de sistemas de alerta em prescrições eletrônicas e estocagem de medicamentos de nomes semelhantes em locais separados.

2.5 Medicamentos de embalagens semelhantes

As embalagens e rótulos de medicamentos são desenhadas, no Brasil, de acordo com normas estabelecidas por instituições governamentais. Para a indústria farmacêutica, o aspecto comercial das embalagens ainda prevalece sobre a segurança do paciente (STORPITS, 2008)

Medicamentos que apresentam embalagens semelhantes na aparência são denominados de medicamentos *“look-alike*. As chances de semelhança entre as embalagens são ainda maiores quando vários medicamentos de um mesmo fabricante são adquiridos (LOPES et al., 2011).

Ainda segundo LOPES (2011), um dos pontos propulsores do erro de dispensação e administração é a semelhança de embalagens. Ainda não existe uma conformidade relativa a similitude de embalagens confundíveis, induzindo, involuntariamente, os profissionais envolvidos no processo da dispensação e administração de medicamentos a intercâmbios não intencionais (LOPES et al., 2011).

Esse é um problema grave, especialmente pelo fato de que a maioria dos medicamentos potencialmente perigosos possuem, em geral, ampolas de cores parecidas e soluções de cores iguais.

Erros de medicação podem ocorrer em consequência dessas semelhanças, trazendo, possivelmente, danos reversíveis ou irreversíveis, e até mesmo fatalidades.

Recomenda-se que em casos de embalagens semelhantes, deve-se alertar o profissional da saúde sobre um possível erro relacionado ao medicamento em questão. Evitar, sempre que possível, a aquisição de medicamentos com embalagens iguais. Quando estes existirem no hospital, dispor de mecanismos de

prevenção de erros, como diferentes locais de armazenamento, alertas e etiquetas diferenciadas (MARTÍN, 2001; MERINO, 2003).

REFERÊNCIAS

AGYEMANG, R.E.O., WHILE, A. Medication errors: types, causes and impact on nursing practice. **British Journal of Nursing**. [S.l.]. v. 19, n. 6. 2010.

ALBUQUERQUE, P. M. S. et al. Identificação de erros na dispensação de medicamentos em um hospital oncológico. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**. São Paulo, v.3 n.1 15-18 jan./mar. 2012.

ANACLETO, T. A. et al. Medication errors and drug-dispensing systems in a hospital pharmacy. **Clinics**. São Paulo, v. 60, n. 4, Aug. 2005.

_____, T. A. et al. Prevenindo erros de dispensação em farmácias hospitalares. **Infarma**, [S.l.] v. 18, n. 7/8. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim Informativo sobre a Segurança do Paciente e Qualidade Assistencial em Serviços de Saúde. v.1 n. 1 Jan-jul 2011.

_____. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (NOTIVISA)**, 2013. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/apresenta.htm>>. Acesso em 15 de dez. 2014

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Colegiada nº 36, de 25 de julho de 2013. **Diário Oficial da União**, [s.l.] 26 jul 2013

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Série: Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde**. Assistência Segura: Uma reflexão teórica aplicada à prática. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Colegiada nº 53, de 14 de novembro de 2013. **Diário Oficial da União**, [s.l.] 20 nov 2013

_____. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 529, de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html>. Acesso em 11 dez. 2014.

BRENNAN T.A et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. **The New England Journal of Medicine**. 1991, v 324, n. 6.

CAON, S. Melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos. **Conectfarma**, 2014.

CAPUCHO, H.C.; CARVALHO, F.D; CASSIANI, S.H.B. **Farmacovigilância: Gerenciamento de riscos da terapia medicamentosa para a segurança do paciente**. São Caetano do Sul, SP. Yendis Editora, 2011. 224p.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM – BRASIL). **Código de Ética Médica**. Resolução CFM n. 1931/2009. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.cremers.org.br/pdf/codigodeetica/codigo_etica.pdf>. Acesso em 10 fev. 2015

DIZ, E.F.D.; GOMES M.A.R. Causas de Erros na Medicação. **Revista Investigação em Enfermagem**. v. 5, n. 14, ago., 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE (IBSP). **Segurança do Paciente. Segurança do Paciente**. 2011. Disponível em: <<http://www.segurancadopaciente.com.br/sessao/seguranca-do-paciente.html>>. Acesso em: 11 dez. 2014

ISMP-Brasil. **FAQ**, 2015. Disponível em: <<http://www.ismp-brasil.org/site/index/faq/#17>>. Acesso em 13 fev. 2015

_____. **Medicamentos potencialmente perigosos**, 2013. Disponível em: <http://www.boletimismpbrasil.org/boletins/pdfs/boletim_ISMP_13.pdf>. Acesso em: 20 de dez. 2014

JAMES K.L et al. Incidence, type and causes of dispensing errors: a review of the literature. **International Journal of Pharmacy Practice**, v. 17, n.1. 2009.

KAWANO, D.F.; PEREIRA, L.R.L.; UETA, J.M.; FREITAS, O.; Acidentes com medicamentos: como minimizá-los?. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. Ribeirão Preto, v. 42, n. 4, out./dez., 2006

KOHN LT, CORRIGAN JM, DONALDS MS, EDITORS. To err is human: building a safer health system. Washington (DC): **National Academy Press**; 2000.

LOPES, D.M.A. Análise da rotulagem de medicamentos semelhantes: potenciais erros de medicação. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 58, n. 1, p 95-103 Feb. 2012.

MARTINBIANCHO, J. K., MAHMUD, S. D. P. **Erros de Medicação e Medicamentos Potencialmente Perigosos em Hospitais**. In: Santos, L.; Torriani M. S.; Barros, E. (Orgs) Medicamentos na Prática da Farmácia Clínica, 2013.

MERINO M.P.V, LÓPEZ M.J.O, ÁLVAREZ, P.J.M. Seguridad de medicamentos: Prevención de errores de medicación. **Farmacia Hospitalaria**. Madrid, v. 27, n. 2, p 121-126, 2003.

MIASSO, A. I. et al. O processo de preparo e administração de medicamentos: Identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. **Revista Latino-Americana Enfermagem**, v. 14 n. 3 mai/jun. 2006.

MILLER, M.R. et al. Medication errors in pediatric care: a systematic review of epidemiology and evaluation of evidence supporting reduction strategy recommendation. **BMJ Quality & Safety**. v. 16, n. 2. 2007.

NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION. **About Medication Errors**, 2015. Disponível em: <<http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>>. Acesso em: 14.dez.2014.

NÉRI, E.D.R. Determinação do Perfil dos Erros de Prescrição de Medicamentos em um Hospital Universitário. **Revista da Associação Médica Brasileira**. Fortaleza. v. 57 n. 3., 2011.

NISHIYAMA, P; BONETTI M.F.S; BÖHM A.C.F, MARGONATO F.B. Experiência de farmacovigilância no Hospital Universitário Regional de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum**. Maringá, v. 24, n. 3, p. 749-755, 2002.

OLIVEIRA, J. R; XAVIER, R. M. F.; SANTOS J.A.F. Eventos adversos notificados ao Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (NOTIVISA): Brasil, estudo descritivo no período 2006 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 22, n. 4, dez. 2013.

OMS, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **A importância da Farmacovigilância. Monitorização da segurança dos medicamentos**. Edição: Adriana Mitsue Ivam. 2005

OMS, Organização Mundial de Saúde. Summary of the evidence on patient safety: implications for research. Edição: Ashish Jha. 2008

OTERO, M.J, Domínguez AG. Acontecimientos adversos por medicamentos: una patología emergente. **Revista Farmacia Hospitalaria**. Salamanca, v. 24, n. 4, 2000.

PRAXEDES, M.F.S., FILHO, P.C.P.T. identificação de erros no preparo e administração de medicamentos pela equipe de enfermagem e das ações praticadas pela instituição hospitalar. **Cogitare Enfermagem**. [s.l] v. 13 n. 4, out/dez. 2008.

ROSA. M.B. **Segurança do paciente, falhas humanas e tipos de abordagem: Histórico de consequências**. ISMP Brasil, 2014.

ROSA, M. B. et al. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, Jun. 2009.

SALAZAR, N.L., JIRÓN, M.A., ESCOBAR, L.O., TOBAR, E.R.C. Errores de medicación en pacientes críticos adultos de un hospital universitario. Estudio prospectivo y aleatorio. **Revista Médica de Chile**, Santiago, v. 139, n. 11, nov. 2011.

SILVA G.C., GARCIA C.A. Erro de medicação: estratégias e novos avanços para minimizar o erro. **Revista de Enfermagem da UNISA**, v. 10, n. 1. 2009.

SILVA, A.E.B.C et al. Eventos adversos a medicamentos em um hospital sentinela do Estado de Goiás, Brasil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Goiânia, v. 19, n. 2, mar/abr. 2011.

STORPIRTS, S. et al. **Ciências Farmacêuticas Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. 528 p.

WATCHER, R. M. **Compreendendo a segurança do paciente**. Tradução: Laura Souza Berquó. Porto Alegre. Artmed, 2010. 320 p.

3. ARTIGO

**Este artigo será submetido à publicação para
Revista Brasileira de Saúde Pública**

IMPLANTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA VISUAL PARA REDUÇÃO DE ERROS DE MEDICAÇÃO EM UM HOSPITAL ONCOLÓGICO

RESUMO

Introdução: Os eventos adversos relacionados a medicamentos podem levar a importantes agravos à saúde dos pacientes, com relevantes repercussões econômicas e sociais. Dentre eles, os erros de medicação são ocorrências frequentes e podem desencadear dimensões clinicamente significativas e trazer custos relevantes ao sistema de saúde.

Objetivo: Promover a segurança do paciente contribuindo para redução da taxa de erros de medicação em um hospital oncológico por meio de uma ferramenta visual que discrimina quais medicamentos adotados pela instituição apresentam embalagens semelhantes.

Métodos: O projeto foi executado no Hospital Napoleão Laureano, localizado em João Pessoa, Paraíba. Durante o desenvolvimento do trabalho foi confeccionado um painel que permite a identificação dos medicamentos que possuem embalagens semelhantes com outros tipos de medicamentos. Inicialmente, foram feitos levantamentos nas farmácias de dispensação, farmácia do bloco cirúrgico, e farmácia da quimioterapia a fim de identificar quais medicamentos apresentavam embalagens semelhantes. Uma vez identificados, imagens fotográficas foram capturadas de cada medicamento com embalagem semelhante a outro(s) e foi realizada uma triagem e seleção de medicamentos que mais se adequavam ao pré-requisito de embalagens semelhantes para confecção do painel.

Resultados: De todos os medicamentos presentes no hospital, 67 foram selecionados para fazer parte do painel, 23 pertencem ao grupo de medicamentos potencialmente perigosos. Erros relacionados a esse tipo de medicação podem ser extremamente danosos e chegar até mesmo a levar o paciente a óbito.

Conclusão: A implantação de um painel que permite a identificação de medicamentos com embalagens semelhantes é de grande valia no que diz respeito à abordagem sistêmica do erro. A expectativa é de que a taxa erros relacionados à troca de medicamentos devido a embalagens semelhantes possa ser reduzida.

Descritores: Embalagens semelhantes, segurança do paciente, erros de medicação.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA VISUAL PARA REDUCIR ERRORES DE MEDICIÓN EN UN HOSPITAL ONCOLÓGICO

RESUMEN

Introducción: Los eventos adversos relacionados a medicamentos pueden acarrear problemas graves de salud en los pacientes, con repercusiones económicas y sociales. Dentro de estos errores, los producidos por mala medición son frecuentes y pueden desencadenar dimensiones clínicamente significativas y acarrear costos al sistema de salud.

Objetivo: Promover la seguridad el paciente, conjuntamente con la reducción de los errores de medición en un hospital oncológico, por medio de una herramienta visual que discrimina cuales medicamentos aprobados por la institución tienen embalajes semejantes entre si.

Métodos: El proyecto fue ejecutado en el Hospital Napoleão Laureano, João Pessoa, Paraíba. En el desarrollo del trabajo se hizo un panel que permite la identificación de los medicamentos que presentan embalajes semejantes . La investigación se realizó en la farmacia de dispensación, en la farmacia quirúrgica y farmacia de quimioterapia para identificar qué medicamentos tenían embalajes semejantes. Una vez identificados, imágenes fotográficas fueron capturados de cada medicamento y se llevó a cabo la detección y selección de lós medicamentos que mejor cumplían los requisitos de medicamentos semejantes para la producción de um panel.

Resultados: De todos los medicamentos presentes en el hospital, 67 fueron seleccionados para hacer parte del *banner*, 23 pertenecen al grupo de medicamentos potencialmente peligroso. Errores relacionados a este tipo de medición pueden ser extremadamente dañosos e incluso llevar al paciente a la muerte.

Conclusión: La implementación de un *banner* que permite la identificación de medicamentos con embalajes semejantes es de gran valor respecto al enfoque sistemático del error. La expectativa es que la tasa de errores, relacionados al cambio de medicamentos debido a embalajes semejantes, pueda ser reducida.

Descriptores: Embalajes semejantes, seguridad del paciente, errores de medicación.

IMPLEMENTATION OF A VISUAL TOOL FOR REDUCTION OF MEDICATION ERRORS IN AN ONCOLOGIC HOSPITAL

ABSTRACT

Introduction: The adverse effects related to medication may cause significant health problems to the patients with relevant economic and social impacts. Among them, medication errors are common occurrences and may trigger clinically significant dimensions and bring relevant costs to the health system.

Objectives: To promote patient safety with a reduction of medication errors in an oncologic hospital through a visual tool that discriminates which medication present on the hospital has the packaging similar to another one.

Methods: This project was carried in the hospital Napoleon Laureano, located at the Hospital Napoleão Laureano, located in João Pessoa, Paraíba. During the development of this project it was made a banner which allows the identification of which medications have similar packaging to another one. At first, surveys were made at dispensing, surgical and chemotherapy pharmacies. to identify which medications had similar packaging. Once identified, photographic images were captured of each medication with packaging similar to other (s) then was held a screening and selection of medications that best suited to the similar prerequisite packages for panel production.

Results: From all the medication on the hospital, 67 were selected to be part of the banner, 23 of them belong to the high alert medications group. Errors related to this type of medication, may be extremely harmful and fatal.

Conclusion: The implementation of a banner that helps the identification of medication with similar packaging is of big value as it regards the systemic approach of the error. The expectation is the rate errors related to switching medications due to similar packaging might be reduced.

Descriptors: Similar packings, patient safety, medication errors

INTRODUÇÃO

Todos os anos, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), centenas de milhares de pacientes são prejudicados de alguma maneira, devido a segurança precária durante procedimentos médicos ou hospitalares¹.

A Segurança do Paciente pode ser compreendida como o conjunto de ações que objetivam evitar, prevenir e minimizar os desfechos adversos ou danos evitáveis que tem origem nos processos de cuidado a saúde. É apontada como um princípio fundamental dos cuidados a saúde, uma vez que cada etapa do processo de prestação de cuidados contém certo grau de insegurança².

A melhoria da segurança do paciente e da qualidade na assistência à saúde tem recebido atenção especial em âmbito global desde os anos de 1990, quando estudos de repercussão elevada começaram a ser publicados, como, por exemplo, o Estudo de Harvard (*Havard Practice Study*), publicado em 1991, o qual apontou que cerca de 4% dos pacientes sofriam algum tipo evento adverso durante a internação hospitalar, 70% dos eventos adversos geraram incapacidade transitória com menos de seis meses de duração, 3% causaram danos permanentes e 14% desses eventos podem ter levado os pacientes à morte³. A década foi encerrada com um relatório publicado pelo IOM em 1999, “*To err is human: building a safer health system*”. Documento influente e responsável por grande impacto na comunidade científica. O estudo concluiu que, nos Estados Unidos, entre 44.000 e 98.000 pessoas morrem a cada ano em consequência de erros evitáveis relacionados a assistência à saúde⁴.

O uso de medicamentos no âmbito hospitalar é uma questão complexa, multiprofissional, que envolve diferentes etapas, porém interdependentes e interligadas. Tamanha complexidade, desde que não observada, torna oportuna uma maior chance da existência de falhas, o que pode acarretar em consequências leves, moderadas e graves para pacientes, organizações hospitalares e sociedade.

Os eventos adversos relacionados a medicamentos podem levar a importantes agravos à saúde dos pacientes, com relevantes repercussões econômicas e sociais. Dentre eles, os erros de medicação são ocorrências frequentes e podem desencadear dimensões clinicamente significativas e trazer custos relevantes ao sistema de saúde. As expectativas de que profissionais de

saúde sejam infalíveis, faz com que os erros sejam encarados como falta de cuidado, falta de atenção ou falta de conhecimento, tornando-os inaceitáveis e motivo de vergonha. Porém, na maioria dos casos, o erro não é falta de profissionalismo, é consequência de fatores humanos (DIZ E GOMES, 2008; ROSA 2014; KAWANO, 2006).

Falhas no processo de dispensação e administração significam que as últimas barreiras da segurança do paciente, onde os erros podem ser interceptados, foram rompidas. Portanto, é necessário que estratégias seguras e eficazes sejam inseridas nas instituições para garantir a qualidade na assistência à saúde por meio da redução da ocorrência de erros de medicação.

Medicamentos que apresentam embalagens semelhantes na aparência são denominados de medicamentos *“look-alike”*. As chances de semelhança entre as embalagens são ainda maiores quando vários medicamentos de um mesmo fabricante são adquiridos⁶, pois torna essa semelhança um dos pontos propulsores do erro de dispensação e administração é a semelhança de embalagens. Ainda não existe uma conformidade relativa a similitude de embalagens confundíveis, induzindo, involuntariamente, os profissionais envolvidos no processo da dispensação e administração de medicamentos a intercâmbios não intencionais (LOPES et al., 2011).

Esse é um problema grave, especialmente pelo fato de que a maioria dos medicamentos potencialmente perigosos possuem, em geral, ampolas de cores parecidas e soluções de cores iguais. Erros de medicação podem ocorrer em consequência dessas semelhanças, trazendo, possivelmente, danos reversíveis ou irreversíveis, e até mesmo fatalidades.

Este trabalho teve como principal objetivo promover a segurança do paciente contribuindo para a redução de erros de medicação em um hospital oncológico por meio de uma ferramenta visual que discrimina quais medicamentos adotados pela instituição apresentam embalagens semelhantes.

METODOLOGIA

A metodologia adotada trata da implantação de uma estratégia que visa a melhoria da segurança do paciente e qualidade do serviço de saúde através da

implantação de uma ferramenta visual que torne o processo da dispensação de medicamentos mais eficiente e seguro. Por meio de um painel que permite a identificação dos medicamentos que possuem embalagens semelhantes com outros tipos de medicamentos, os profissionais envolvidos no processo da dispensação podem executar sua rotina na farmácia com uma maior segurança.

O projeto foi executado no Hospital Napoleão Laureano (HNL), localizado em João Pessoa, Paraíba. O HNL é uma instituição credenciada a Rede Sentinela de Hospitais da ANVISA.

Inicialmente, foram feitos levantamentos nas farmácias de dispensação, farmácia do bloco cirúrgico, e farmácia da quimioterapia a fim de identificar quais medicamentos apresentavam embalagens semelhantes. Uma vez identificados, imagens fotográficas foram capturadas de cada medicamento com embalagem semelhante a outro(s).

A partir desse levantamento e imagens fotográficas, foi realizada uma triagem e seleção de medicamentos que mais se adequavam ao pré-requisito de embalagens semelhantes, os comprimidos não fizeram parte da seleção. Foram selecionados 67 medicamentos, sendo 23 destes pertencentes ao grupo de medicamentos potencialmente perigosos. Uma vez definidos, diversos esboços foram realizados até chegar a uma estrutura final para a confecção do painel.

Finalmente foi realizada a elaboração e confecção de painéis como ferramentas visuais que serão afixados em cada unidade da farmácia dentro do HNL.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A criação de um painel informativo representa uma forma de comunicação visual a qual tem por finalidade a comunicação rápida e de fácil compreensão. A escolha do painel informativo é uma ferramenta que torna possível uma maior perícia preventiva durante as etapas a serem executadas pelos profissionais de saúde até que o medicamento chegue, finalmente, ao paciente.

Foi publicado em um estudo⁷, que as semelhanças relativas às rotulagens de medicamento tem potencial para que erros de dispensação, armazenamento e administração aconteçam caso medidas preventivas não sejam adotadas.

Anteriormente, um laboratório farmacêutico comercializava dois produtos para inalação com embalagens absurdamente semelhantes (figura 2): o bromidrato de fenoterol e o brometo de ipratrópio. Caso o brometo de ipratrópio, por um engano, seja administrado em dose elevada, pode desencadear danos diversos, inclusive levar o paciente a óbito. Depois de polêmicas envolvendo os rótulos dos dois medicamentos, o laboratório responsável passou a comercializar o bromidrato de fenoterol com um rótulo diferente (figura 3).

Figura 2 – Bromidrato de fenoterol e brometo de ipratrópio com rótulos semelhantes.



Fonte: Revista Veja, 2011.

Figura 3 – Bromidrato de fenoterol e brometo de ipratrópio com rótulos modificados.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Outro estudo realizado no Hospital Napoleão⁸, trouxe números expressivos em relação a frequência de erros de dispensação de medicamentos, a taxa de erro encontrada foi de 10,39% em relação ao total de doses dispensadas, sugerindo que medidas preventivas deveriam ser implantadas.

De todos os medicamentos presentes no hospital, 67 foram selecionados para fazer parte do painel, 23 pertencem ao grupo de medicamentos potencialmente perigosos. Erros relacionados a esse tipo de medicação podem ser extremamente danosos e chegar até mesmo a levar o paciente a óbito. Portanto, ao evitar erros relacionados aos MPPs, previne-se a ocorrência de reações adversas e reduzem-se os custos no meio hospitalar⁹.

Os erros de medicação podem ser desastrosos não somente quando envolvem MPPs. Qualquer medicamento administrado erroneamente pode trazer efeitos drásticos e resultar em sérios danos ao paciente.

Qualquer fármaco que atue no organismo vivo deverá ser eliminado após ser modificada quimicamente durante a sua metabolização. A eliminação consiste na saída do fármaco ou seus metabólitos do organismo. O principal local de metabolização de um fármaco é o fígado, enquanto que os rins representam o principal local por onde os fármacos ou metabólitos serão eliminados¹⁰.

A eliminação de um fármaco envolve dois processos: metabolismo e eliminação. A metabolização consiste na construção e degradação de substâncias, respectivamente, por meio da conversão enzimática de uma substância em outra⁹.

Como a maioria dos fármacos são substâncias lipofílicas, e, portanto, não eficientemente eliminadas pelos rins, estes fármacos lipofílicos precisam ser metabolizados em produtos mais polares, que são facilmente eliminados através da urina. No fígado, o metabolismo do fármaco ocorre especialmente pelo sistema do citocromo P450 (CYP)¹⁰.

Um erro de medicação quando envolve um paciente com disfunção hepática e/ou renal se torna um risco mais elevado do que se o paciente fosse um indivíduo em condições hepáticas e/ou renais normais. O paciente hepatopata não será capaz de metabolizar adequadamente o fármaco, enquanto o paciente que apresenta uma

disfunção renal, não será capaz de eliminar o fármaco, através da urina, de forma adequada, podendo gerar um acúmulo prejudicial deste mesmo fármaco na corrente sanguínea.

O erro de medicação também pode envolver interações medicamentosas. Quando um medicamento é erroneamente trocado por outro, principalmente em um paciente hospitalizado, as outras medicações destinadas àquele paciente também podem constituir um fator de risco para este indivíduo. Muitos medicamentos têm a capacidade de induzir ou inibir enzimas do sistema citocromo P450.

A indução enzimática provoca aumento no número de enzimas, com este aumento ocorre um acréscimo na taxa de metabolismo, que provoca, conseqüentemente, uma redução na duração ou intensidade de ação de alguns fármacos, este é caso da dexametasona, um indutor da família CYP3A4. Fármacos como o dizepam, fentanila, sulfametoxazol são metabolizados por esta mesma família, portanto a dexametasona pode reduzir, significativamente, o efeito destes fármacos, como também pode levar ao aumento de toxicidade devido a formação de metabólitos ativos¹⁰.

A inibição enzimática leva a uma redução na taxa de metabolismo e aumenta, por consequência, o efeito terapêutico de alguns fármacos podendo chegar a toxicidade. O cetoconazol é um exemplo de fármaco inibidor da CYP 3A4^{10, 12}.

As reações de hipersensibilidades a medicamentos também constituem um fator de risco para o paciente quando um erro de medicação é cometido. Um paciente pode desenvolver uma reação de hipersensibilidade diante de qualquer componente da formulação de um medicamento, e estas podem levar rapidamente ao óbito devido ao risco de choque anafilático¹⁰.

Seguem alguns exemplos de medicamentos selecionados pelo critério da rotulagem semelhante, e os possíveis riscos que podem trazer ao paciente ao serem prescritos, dispensados e administrados de forma errônea:

Figura 4: Dexametasona, complexo B, furosemida, dipirona e escopolamina respectivamente.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Fosfato dissódico de dexametasona: Pertence à classe dos anti-inflamatórios esteroides. A faixa de dose terapêutica por via intravenosa (I.V) ou intramuscular (I.M) é de 0,75-9mg/dia em doses divididas a cada 6-12 horas. Pode aumentar os efeitos hipocalêmicos da anfotericina B. Contém bissulfito de sódio, um sulfito que pode provocar reações alérgicas, inclusive sintomas de anafilaxia e episódios asmáticos com risco de vida ou menos severos em pacientes suscetíveis. Os corticosteroides podem exacerbar as infecções fúngicas sistêmicas e, portanto, não devem ser usados na presença de tais infecções^{10,12,13,14,15} (figura 4).

Vitaminas do complexo B: Constituído pelas vitaminas B1, B2, B6, nicotinamida e D-pantenol. O complexo B é utilizado terapêuticamente para deficiências do complexo B e suas manifestações. A dose usual é de 1 a 2 ampolas por dia. Pode trazer risco, se usado inadequadamente, para pacientes que apresentam problemas renais. Há possibilidade de fenômenos alérgicos em pacientes hipersensíveis à tiamina^{10,12,13,14,15} (figura 4).

Furosemida: Agente diurético indicado quando se deseja obter efeito diurético para diversas finalidades. A dose inicial é de 20-40mg I.V ou I.M, podendo ser gradualmente aumentada em intervalos de 2 horas. Não deve ser administrado em pacientes com quadro de insuficiência renal com anúria, hiponatremia severa, hipocalemia severa, hipovolemia e alergia à furosemida. A furosemida promove uma perda de potássio, podendo predispor a toxicidade de alguns fármacos (p. ex:

digoxina), portanto é um fator de risco quando administrada em decorrência de um erro. Pode interagir com anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), fenitoína, corticosteroides, digoxina, medicamentos anti-hipertensivos, diuréticos ou outros que diminuem a pressão sanguínea, antidiabéticos, hipertensores, teofilina, entre outros. Os sintomas em caso de superdosagem são: alterações incluem hipotensão severa (progredindo para choque), insuficiência renal aguda, trombose, estado de delírio, paralisia flácida, apatia e confusão^{10,12,13,14,15} (figura 4).

Dipirona sódica: Medicamento utilizado para promover efeitos analgésicos e antipiréticos. A faixa de dose usual é de 500mg a 2,5g em dose única por via I.V ou I.M, não devendo ultrapassar 5g por dia. Não deve ser administrado em pacientes que apresentam certas doenças metabólicas tais como: porfiria hepática aguda intermitente e deficiência congênita da glicose-6-fosfato-desidrogenase. Em casos de superdose os sintomas são: náuseas, vômito, dor abdominal, deficiência da função dos rins/insuficiência aguda dos rins^{10,12,13} (figura 4).

Butilbrometo de escopolamina: Medicamento principalmente utilizado no tratamento da hipermotilidade no trato gastrointestinal (TGI) e geniturinário tais como: cólicas e discinesias das vias biliares. A dose usual é de 20-40mg/dia, não devendo exceder a dose máxima de 100mg/dia. Quando usado concomitantemente a medicamentos com efeito anticolinérgico, o butilbrometo de escopolamina pode potencializar esses efeitos (boca seca, prisão de ventre). Se utilizado com antagonistas da dopamina, pode haver uma diminuição da ação de ambos no trato gastrointestinal, uma vez que a escopolamina tem ação anticolinérgica (reduz a motilidade do TGI) enquanto a dopamina apresenta um efeito colinérgico (estimula a motilidade do TGI). Também pode potencializar a ação taquicárdica dos agentes beta-adrenérgicos (salbutamol, fenoterol, salmeterol)^{10,12,13} (figura 4).

Figura 5: Fitomenadiona, cloridrato de nalbufina e sulfato de morfina, respectivamente.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Fitomenadiona (vitamina K₁): Vitamina solúvel em gordura, administrada por via I.V, indicada no tratamento de hipoprotrombinemia causada por deficiência de vitamina K. A dose terapêutica é de 120mcg/dia. A fitomenadiona tem a propriedade de antagonizar os efeitos dos anticoagulantes cumarínicos^{10,12} (figura 5).

Cloridrato de nalbufina: Analgésico opióide sintético indicado para o alívio de dores moderadas e severas. Na forma de ampola, tem como vias de administração as: I.M, S.C, I.V. A dose terapêutica habitual é de 10mg/70kg a cada 3-6 horas. Nessa dose, provoca o mesmo grau de depressão respiratória que a mesma dose de morfina. É contraindicada para pacientes que fazem tratamento com inibidores da MAO. Pode haver uma potencialização de efeitos em pacientes que fazem uso de algum analgésico opióide, anestésicos em geral, fenotiazinas ou outros tranquilizantes, sedativos, hipnóticos ou outros depressores do SNC^{10,12,13,14,15} (figura 5).

Sulfato de morfina: É um analgésico opióide narcótico indicado para o alívio de dores quando nenhum outro analgésico tenha sido capaz de promover analgesia. Tem como vias de administração injetável I.M e I.V. A dose terapêutica habitual por via IM é: de 5-50mg a cada 3-4 horas, por via I.V: 2,5-5mg a cada 3-4 horas. A dose pode variar de acordo com a finalidade. Pode ocorrer convulsão em consequência de altas doses em pacientes com história pregressa de convulsão. A morfina é um

fármaco susceptível a interações medicamentosas com várias classes de medicamentos, tais como: depressores do SNC, relaxantes musculares, analgésicos opióides agonistas/antagonistas, inibidores da MAO, diuréticos, antibióticos, benzodiazepínicos, cisaprida, anestésicos locais, metoclopramida e antidepressivos tricíclicos^{10,12,13,14,15} (figura 5).

Figura 6: Ciprofloxacino, levofloxacino, metronidazol e fluconazol, respectivamente.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Metronidazol: Agente antibacteriano e antiprotozoários indicado para o tratamento de microorganismos sensíveis ao metronidazol, tais como: *Bacteroides fragilis*, *Fusobacterium sp.*, *Clostridium sp*, *Eubacterium sp* e cocos anaeróbios. O cartucho contendo uma bolsa plástica é de uso I.V e a dose terapêutica é de 500mg a cada 6-8 horas, não devendo exceder a dose diária máxima de 4g. Pode causar alterações gastrintestinais, reações de hipersensibilidade, alterações no SNC e periférico, psiquiátricas, visuais, hematológicas e na função hepática. Quando administrado em paciente que faça uso de dissulfiram, é capaz de desencadear alterações psicóticas. Se administrado em paciente que esteja sendo submetido a terapia oral com anticoagulantes (ex. varfarina), pode haver uma potencialização do efeito anticoagulante, com risco hemorrágico. Se administrado concomitantemente com o 5-fluorouracil, promove uma diminuição do *clearance* do 5-fluorouracil, resultando no aumento da sua toxicidade^{10,12,13,14,15}.

Fluconazol: A agente fúngico sintético derivado do triazol utilizado no tratamento da meningite criptocócica, candidíase, e na profilaxia de infecções fúngicas em pacientes com doenças malignas. O cartucho contendo uma bolsa

plástica é de uso I.V e a dose terapêutica é de 200-400mg/dia. Pode desencadear distúrbios gastrintestinais, cefaleia, toxicidade hepática, tontura, convulsões, anafilaxia e outras reações adversas dose-dependentes. É capaz de promover uma potencialização de efeitos de fármacos anticoagulantes, benzodiazepínicos de ação curta, fenitoína, rifabutina, teofilina, entre outros^{10,12,13,14,15} (figura 6).

Ciprofloxacino: Antibiótico do grupo das quinolonas indicado para o tratamento de infecções causadas por microorganismos sensíveis ao ciprofloxacino. O cartucho contendo uma bolsa plástica é de uso I.V e a dose terapêutica é de 200-400mg a cada 12 horas. Pode promover distúrbios no sistema gastrintestinal, cardiovascular, respiratório, distúrbios metabólicos, entre outros. Pode aumentar o efeito e toxicidade de fármacos como: tiazinidina, cafeína, glibenclamida, metotrexato, ropivacaína, substratos da CYP1A2 (p. ex: aminofilina, fluvoxamina, ropinol), teofilina e varfarina. Em casos de superdosagem pode desencadear toxicidade renal^{10,12,13,14,15} (figura 6).

Levofloxacino: Antibacteriano de amplo espectro pertencente a classe das quinolonas. É indicado para o tratamento de infecções causadas por agentes sensíveis ao levofloxacino, geralmente infecções do trato respiratório superior e inferior, pele e tecido subcutâneo, trato urinário e osteomielite. O cartucho contendo uma bolsa plástica é de uso I.V e a dose terapêutica é de 200-750mg a cada 24 horas. Logo após a primeira dose podem ocorrer reações anafilática ou de hipersensibilidades grave, chegando a ser fatal. Pode desencadear distúrbios da pele, vasculares, do sistema nervoso central e periférico, psiquiátricos, do sistema hepático/biliar, do metabolismo, do sistema respiratório, entre outros (figura 6). Promove potencialização dos efeitos da teofilina. A administração concomitante com AINEs e derivados quinolônicos, pode aumentar o risco de estimulação do SNC e convulsões^{10,12,13,14,15}.

Figura 7: Cloreto de sódio 20% e 0.9%, água para injeção, gliconato de cálcio, sulfato de magnésio 10% e 50% e cloreto de potássio, respectivamente



Fonte: Elaborada pelo autor.

Água para injeção: Também chamada de água estéril. É indicada para diluição ou dissolução de medicamentos compatíveis com a água para injeção. Trata-se de uma solução hipotônica, por isso, pode causar hiper-hidratação quando administrada diretamente na circulação sanguínea. As consequências podem ser: hiponatremia, redução da concentração de proteínas e hemoglobina. A redução da osmolaridade pode fazer com que as hemácias absorvam água e ocorra a hemólise. Caso uma quantidade excessiva de água para injeção seja administrada na circulação sistêmica, os possíveis sintomas são: mudanças no comportamento, dor de cabeça, náuseas, vômitos, convulsões e fraqueza muscular^{10,12,13,14,15} (figura 7).

Cloreto de Sódio: Indicado para restabelecer fluido celular e eletrólitos. É utilizado para repor água e eletrólitos em caso de alcalose metabólica de grau moderado, em carência de sódio, e como diluente para medicamentos. É também indicado no tratamento de choque hipovolêmico e como base para preparações de soluções parenterais. Uso I.V. A dose varia bastante conforme a finalidade. Não deve ser administrado em casos de hipernatremia, retenção hídrica e hipercloremia. Os corticosteroides podem interagir com o cloreto de sódio e terem seus efeitos adversos aumentados. Em casos de superdose, podem ocorrer hiper-hidratação,

hipernatremia, hipercloremia, hiperosmolaridade e efeitos acidificantes^{10,12,13,14,15} (figura 7).

Gliconato de Cálcio: Sal de cálcio indicado para tratamento de estágios agudos da hipocalcemia, tetania resultante de insuficiência de vitamina D, alcalose e prevenção de hipocalcemia. Administrado por via I.V nas doses usuais de 2-15g/dia. Não é recomendada a administração em pacientes sob medicação digitálica (p. ex: digoxina), pois pode haver uma potencialização dos efeitos cardíacos, levando a toxicidade, pacientes portadores de cálculo renal e hipercalcemia. O gliconato de cálcio pode causar hipercalcemia^{9,11,12,13,14} (figura 7).

Sulfato de magnésio: Sal de magnésio com propriedades anticonvulsivantes, usado para tratar o prevenir deficiência de magnésio. Para uso I.V, deve ser utilizada concentração de 20% ou menor. Para uso I.M, devem ser utilizadas concentrações de 25 ou 50%. Não deve ser utilizado por pacientes com comprometimento cardíaco e renal, em estado de hipermagnesemia e na insuficiência respiratória grave. Pode potencializar efeitos de alguns antibióticos, tais como: estreptomicina e tetraciclina, se administrados concomitantemente. Também é capaz de potencializar efeitos de bloqueadores neuromusculares como: tubocurarina e suxametânio. Além destes, potencializa os efeitos de fármacos depressores do SNC. Em casos de superdose podem ocorrer intoxicações que levam a queda abrupta na pressão arterial e parada respiratória^{10,12,13,14,15} (figura 7).

Cloreto de potássio: Sal de potássio concentrado indicado para prevenção e tratamento de deficiência de potássio. Administrado por via I.V nas doses usuais de 20-40 mEq/kg/dia, porém a dose pode variar de acordo com a finalidade. É contraindicada a administração em pacientes portadores de insuficiência renal, desidratação aguda e hiperpotassemia. O cloreto de potássio não deve permanecer em área de tratamento de pacientes. Há relatos de injeções errôneas por via I.V de sais de potássio, acarretando em óbito instantâneo. O cloreto de potássio, quando administrado concomitantemente com inibidores da enzima conversora angiotensina, diuréticos poupadores de potássio e antagonistas da angiotensina, pode promover hiperpotassemia^{10,12,13,14,15} (figura 7).

Figura 8: Ifosfamida e oxaliplatina, respectivamente.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Ifosfamida: Agente antineoplástico indicado no tratamento de carcinoma brônquico, de ovário, de mama, de endométrio, de rim hipernefroide, de pâncreas, tumores de testículo, sarcoma de tecidos moles e linfomas malignos. A administração é por via I.V e a dose varia de acordo com a finalidade, sendo 1.200mg/m²/dia por 5 dias a cada 3 semanas para tumores no testículo. Em outros tipos de câncer a faixa de dosagem é de 4.000-5.000 mg/m²/dia por 1 a cada 14-28 dias ou 1.000mg/m²/dia por 2.5 dias a cada 21-28 dias. Não deve ser utilizado para uso por pacientes com intensa depressão de medula óssea insuficiência renal, hipotonia vesical, obstrução das vias eferentes, metástases cerebrais, cistite e infecções agudas. A Ifosfamida pode potencializar o efeito hipoglicemiante de sulfonilreias, Pode aumentar o risco hemorrágico causado pela varfarina. Tem a capacidade de intensificar efeitos nefrotóxicos de fármacos nefrotóxicos. Em casos de superdose podem ocorrer náuseas, vômitos, alopecia, leucopenia, trombocitopenia e eritrocitopenia^{10,12,13,14,15} (figura 8).

Oxaliplatina: Agente antineoplástico indicado para o tratamento de pacientes com câncer colón retal metastático e como adjuvante no tratamento de pacientes no estágio III de câncer colón retal após completa ressecção do tumor primário. A faixa de dose é de 85mg/m² a cada duas semanas, mas varia de paciente para paciente. Em casos de superdose pode haver exacerbação dos efeitos adversos da oxaliplatina, estes envolvem distúrbios cardiovasculares, dermatológicos, gastrintestinais, hematológicos, hepáticos, imunológicos, respiratórios e renais^{10,12,13,14,15} (figura 8)

A lista com todos os medicamentos selecionados encontra-se no anexo I. todos os medicamentos selecionados fazem parte do painel, como é mostrado no anexo III.

CONCLUSÃO

As medidas para a segurança do paciente adotadas por uma instituição são um processo contínuo e que devem ser adaptadas a rotina do local.

Conclui-se, portanto, que a implantação de um painel que permite a identificação de medicamentos com embalagens semelhantes é de grande valia no que diz respeito à abordagem sistêmica do erro, uma vez que o painel será implantado em todas as unidades do hospital que estão diretamente relacionadas ao medicamento.

Após a implantação dessa ferramenta visual, a expectativa é de que a taxa de erros relacionados a troca de medicamentos devido à embalagens semelhantes possa ser reduzida, pois trata-se de uma medida preventiva, embora simples, com a finalidade de redução de erros de medicação.

REFERÊNCIAS

1. OMS, Organização Mundial de Saúde. Summary of the evidence on patient safety: implications for research. Edição: Ashish Jha. 2008
2. Rosa MB Segurança do paciente, falhas humanas e tipos de abordagem: Histórico de consequências. ISMP Brasil, 2014.
3. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. N Engl J Med. 1991 324(6):370-6.
4. Kohn LT, Corrigan JM, Donalds MS, editors. To err is human: building a safer health system. Washington (DC): National Academy Press; 2000.
5. Diz EFD, Gomes MAR. Causas de Erros na Medicação. Revista Investigação em Enfermagem. 2008 5(14):5-14.
6. Kawano DF, Pereira LRL, Peta JM, Freitas O. Acidentes com medicamentos: como minimizá-los?. Braz. J. Pharm. Sci. Ribeirão Preto. 2006 42(4):487-495
7. Lopes DMA, Néri EDR, Madeira LS, Neto PJ, Lélis ARA, Souza TR et al. Análise da rotulagem de medicamentos semelhantes: potenciais erros de medicação. Rev Assoc Med Bras. São Paulo. 2012 58(1):95-103
8. ALBUQUERQUE, P. M. S. et al. Identificação de erros na dispensação de medicamentos em um hospital oncológico. Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde. São Paulo 3(1):15-18.
9. Santos L. Medicamentos potencialmente perigosos, não aprovados e de uso off label em prescrições pediátricas de um hospital universitário. 2009. 75 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
10. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Gardner P. Farmacologia. Elsevier, 7ª ed. 2012.
11. Naia G, Júnior OS, Braga FA. Um relato conciso sobre a hipersensibilidade imediata: causas, efeitos e estratégias terapêuticas. 2013. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Poços de Caldas, 2013.
12. Hardman JG, Limbird, LE. Goodman & Gilman. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. McGraw Hill, 11ª ed. 2006.

13. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Bulário Eletrônico. Disponível em:
<http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp>
14. Lacy CF, Lora LL, Goldman MP, Lance LL. Medicamentos Lexi-Comp Manole: Uma fonte abrangente para médicos e profissionais da saúde. Manole Ltda. 2009.
15. Trissel LA. Guia de Bolso para Fármacos Injetáveis. Artmed, 14^a ed. 2008.

ANEXOS

ANEXO I

LISTA DE MEDICAMENTOS SELECIONADOS PARA O PAINEL

1. Acebrofilina 5mg/mL – frasco de plástico (Pratti-Donaduzzi)
2. Água estéril para injeção
3. Bromoprida 5mg/mL – ampola (Wasser Farma LTDA)
4. Butilbrometo de escopolamina 20mg/mL – ampola (Hipolabor)
5. Butilbrometo de escopolamina 4mg/mL + dipirona sódica 500mg/mL – ampola (Farmace)
6. Ceftriaxona 1g – frasco-ampola (Eurofarma)
7. Ciprofloxacino 2mg/mL – cartucho contendo 1 bolsa plástica (Isofarma)
8. Citrato de fentanila 50mcg/mL – ampola (União Química)
9. Cloreto de potássio 19.1% - ampola de polietileno (Isofarma)
10. Cloreto de sódio 0.9% - ampola de polietileno (Isofarma)
11. Cloreto de sódio 20% - ampola de polietileno (Isofarma)
12. Cloridrato de ambroxol 6mg/mL – frasco de plástico (Pratti-Donaduzzi)
13. Cloridrato de amiodarona 500mg/mL – ampola (Hipolabor)
14. Cloridrato de bupivacaína isobárica 0,50% (5mg/mL) – ampola (Cristália)
15. Cloridrato de bupivacaína pesada 0.50% (5mg/mL) + glicose 8% - ampola (Cristália)
16. Cloridrato de clorpromazina 5mg/mL – ampola (Cristália)
17. Cloridrato de difenidramina 50mg/mL – ampola (Cristália)
18. Cloridrato de gencitabina 1g – frasco-ampola (Evolabis)
19. Cloridrato de irinotecano 100mg/20mL – frasco-ampola (Evolabis)
20. Cloridrato de levobupivacaína 0.50% (5mg/mL) – frasco-ampola (Cristália)
21. Cloridrato de lidocaína 2,0% (20mg/mL) – frasco-ampola (Cristália)
22. Cloridrato de metadona 10mg/mL – ampola (Cristália)
23. Cloridrato de mitoxantrona 20mg/2mL – frasco ampola (Evolabis)
24. Cloridrato de nalbufina 10mg/mL – ampola (Cristália)
25. Cloridrato de ondasetrona 2mg/mL – ampola (HalexIstar)
26. Cloridrato de petidina 50mg/mL – ampola (Uniao Química)
27. Cloridrato de ranitidina 25mg/mL – ampola (Teuto)

28. Cloridrato de tramadol 100mg/mL – ampola (Teuto)
29. Cloridrato de tramadol 50mg/mL – ampola (HalexIstar)
30. Cloridrato de tramadol 50mg/mL – ampola (Hipolabor)
31. Cloridrato de tramadol 50mg/mL – ampola (Teuto)
32. Complexo B 2 mL – ampola (Hypofarma)
33. Diazepam 10mg/mL – ampola (Teuto)
34. Diclofenaco sódico 25mg/mL – ampola (Hypofarma)
35. Dipirona sódica 500mg/mL – ampola (Teuto)
36. Dipirona sódica 500mg/mL – frasco de plástico (Sobral)
37. Epinefrina 1mg/mL – ampola (Hipolabor)
38. Fitomenadiona 10mg/mL – ampola (Roche)
39. Fluconazol 2mg/mL – cartucho contendo 1 bolsa plástica (Isofarma)
40. Fosfato de dexametasona 4mg/mL – ampola (Farmace)
41. Fosfato dissódico de dexametasona 4mg/mL (Teuto)
42. Furosemida 10mg/mL – ampola (HalexIstar)
43. Furosemida 10mg/mL – ampola (Hypofarma)
44. Furosemida 10mg/mL – ampola (Teuto)
45. Gliconato de cálcio 10% - ampola de polietileno (Isofarma)
46. Haloperidol 5mg/mL – ampola (Teuto)
47. Ifosfamida 2g – frasco-ampola (Eurofarma)
48. Levofloxacino 5mg/mL – cartucho contendo 1 bolsa plástica (Isofarma)
49. Metronidazol 5mg/mL – cartucho contendo 1 bolsa plástica (Isofarma)
50. Midazolam 5mg/mL – ampola (Cristália)
51. Nistatina 100.000 UI – frasco de plástico (Pratti-Donaduzzi)
52. Nitroprusseto de sódio 25mg/mL – ampola (Hypofarma)
53. Oxaliplatna 100mg – frasco-ampola (Eurofarma)
54. Paclitaxel semi-sintético 300mg – frasco- ampola (Evolabis)
55. Simeticona 75mg/mL – frasco de plástico (Hipolabor)
56. Succinato sódico de hidrocortisona 100mg – frasco-ampola (Novafarma)
57. Succinato sódico de hidrocortisona 500mg – frasco-ampola (Novafarma)
58. Succinato sódico de metilprednisolona 500mg – frasco-ampola (Novafarma)
59. Sulfametoxazol 400mg/5mL + trimetoprima 80mg/mL – ampola (Neoquímica)
60. Sulfametoxazol 40mg/mL + trimetoprima 8mg/mL – frasco de plástico (Pratti-

Donaduzzi)

61. Sulfato de amicacina 500mg/2mL – ampola (Novafarma)
62. Sulfato de efedrina 50mg/mL – ampola (Cristália)
63. Sulfato de gentamicina 40mg/mL – ampola (Hipolabor)
64. Sulfato de magnésio 10% - ampola de polietileno (Isofarma)
65. Sulfato de magnésio 50% - ampola de polietileno (Isofarma)
66. Sulfato de morfina 10mg/mL – (Cristália)
67. Sulfato de polimixina B 500.000 UI – frasco-ampla (Eurofarma)



























ANEXO II

LISTA DOS MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS ENTRE OS MEDICAMENTOS SELECIONADOS

1. Água estéril para injeção
2. Citrato de fentanila 50mcg/mL – ampola (União Química)
3. Cloreto de potássio 19.1% - ampola de polietileno (Isofarma)
4. Cloreto de sódio 20% - ampola de polietileno (Isofarma)
5. Cloridrato de amiodarona 500mg/mL – ampola (Hipolabor)
6. Cloridrato de bupivacaína isobárica 0,50% (5mg/mL) – ampola (Cristália)
7. Cloridrato de bupivacaína pesada 0.50% (5mg/mL) + glicose 8% - ampola (Cristália)
8. Cloridrato de levobupivacaína 0.50% (5mg/mL) – frasco-ampola (Cristália)
9. Cloridrato de lidocaína 2,0% (20mg/mL) – frasco-ampola (Cristália)
10. Cloridrato de metadona 10mg/mL – ampola (Cristália)
11. Cloridrato de nalbufina 10mg/mL – ampola (Cristália)
12. Cloridrato de petidina 50mg/mL – ampola (Uniao Química)
13. Cloridrato de tramadol 100mg/mL – ampola (Teuto)
14. Cloridrato de tramadol 50mg/mL – ampola (HalexIstar)
15. Cloridrato de tramadol 50mg/mL – ampola (Hipolabor)
16. Cloridrato de tramadol 50mg/mL – ampola (Teuto)
17. Diazepam 10mg/mL – ampola (Teuto)
18. Epinefrina 1mg/mL – ampola (Hipolabor)
19. Midazolam 5mg/mL – ampola (Cristália)
20. Sulfato de efedrina 50mg/mL – ampola (Cristália)
21. Sulfato de magnésio 10% - ampola de polietileno (Isofarma)
22. Sulfato de magnésio 50% - ampola de polietileno (Isofarma)
23. Sulfato de morfina 10mg/mL – (Cristália)

ANEXO III

PAINEL COM TODOS OS MEDICAMENTOS DE EMBALAGENS SEMELHANTES SELECIONADOS NO HOSPITAL NAPOLEÃO LAUREANO

<div>  SERVIÇO DE FARMÁCIA HOSPITALAR NÚCLEO DESEGURANÇA DO PACIENTE GERENCIAMENTO DE RISCO </div>				<div>  MEDICAMENTOS COM EMBALAGENS SEMELHANTES </div>			
MEDICAÇÃO	APRESENTAÇÃO	LABORATÓRIO		MEDICAÇÃO	APRESENTAÇÃO	LABORATÓRIO	
 SULFATO DE AMICACINA CITRATO DE FENTANILA CLORIDRATO DE METADONA	500MG/2ML 50MCG/ML 10MG/ML	(NOVAFARMA) (UNIÃO QUÍMICA) (CRISTÁLIA)		 CEFTRIAXONA SULFATO DE POLIMIXINA B	1G 500.000 UI	(EUROFARMA) (EUROFARMA)	
 FOSFATO DISSÓDICO DE DEXAMETASONA COMPLEXO B FUROSEMIDA DIPIRONA SÓDICA BUTILBROMETO DE ESCOPOLAMINA	4MG/ML 2 ML 10MG/ML 500MG/ML 20MG/ML	(TEUTO) (HYPOFARMA) (HYPOFARMA) (TEUTO) (HIPOLABOR)		 DIPIRONA SÓDICA SIMETICONA	500MG/ML 75MG/ML	(SOBRAL) (HYPOLABOR)	
 CLORIDRATO DE TRAMADOL CLORIDRATO DE TRAMADOL	100MG/ML 50MG/ML	(TEUTO) (TEUTO)		 ACEBROFILINA CLORIDRATO DE AMBROXOL NISTATINA SULFAMETOXAZOL-TRIMETOPRIMA	5MG/ML 6MG/ML 100.000 UI 40MG/ML + 8MG/ML	(PRATTI-DONADUZZI) (PRATTI-DONADUZZI) (PRATTI-DONADUZZI) (PRATTI-DONADUZZI)	
 EPINEFRINA NITROPRUSSETO DE SÓDIO	100MG/ML 25MG/ML	(HIPOLABOR) (HYPOFARMA)		 CIPROFLOXACINO LEVOFLOXACINO FLUCONAZOL METRONIDAZOL	2MG/ML 5MG/ML 2MG/ML 5MG/ML	(ISOFARMA) (ISOFARMA) (ISOFARMA) (ISOFARMA)	
 HALOPERIDOL DIAZEPAM	5MG/ML 10MG/ML	(TEUTO) (TEUTO)		 CLORIDRATO DE RANITIDINA FUROSEMIDA CLORIDRATO DE AMIODARONA	25MG/ML 10MG/ML 500MG/ML	(TEUTO) (TEUTO) (HIPOLABOR)	
 FUROSEMIDA BROMOPRIDA	10MG/ML 5MG/ML	(HALEXISTAR) (WASSER FARMA...)		 IFOSFAMIDA OXALIPLATINA	2G 100MG	(EUROFARMA) (EUROFARMA)	
 FITOMENADIONA CLORIDRATO DE NALBUFINA SULFATO DE MORFINA	10MG/ML 10MG/ML 10MG/ML	(ROCHE) (CRISTÁLIA) (CRISTÁLIA)		 CLORIDRATO DE GENCITABINA PACLITAXEL SEMI-SINTÉTICO	1G 300MG	(EVOLABIS) (EVOLABIS)	
 ESCOPOLAMINA + DIPIRONA SÓDICA SULFAMETOXAZOL-TRIMETOPRIMA CLORIDRATO DE ONDASETRONA	4MG/ML + 500MG/ML 400MG/5ML + 80MG/ML 2MG/ML	(FARMACE) (NEOQUÍMICA) (HALEXISTAR)		 CLORIDRATO DE IRINOTECANO CLORIDRATO DE MITOXANTRONA	100M/20ML 20MG/2ML	EVOLABIS EVOLABIS	
 MIDAZOLAM CLORIDRATO DE CLORPROMAZINA	5MG/ML 5MG/ML	(CRISTÁLIA) (CRISTÁLIA)		 CLORIDRATO DE LIDOCAÍNA CLORIDRATO DE LEVOBUPIVACAÍNA	2,0% 20MG/ML 0,50% 5MG/ML	CRISTÁLIA CRISTÁLIA	
 FOSFATO DE DEXAMETASONA DICLOFENACO SÓDICO SULFATO DE GENTAMICINA	4MG/ML 25MG/ML 40MG/ML	(FARMACE) (HYPOFARMA) (HIPOLABOR)		 CLORETO DE POTÁSSIO ÁGUA PARA INJEÇÃO CLORETO DE SÓDIO BICARBONATO DE SÓDIO SULFATO DE MAGNÉSIO GLUCONATO DE CÁLCIO	19,1% 10ML 20% 8,4% 10% 10%	ISOFARMA ISOFARMA ISOFARMA SAMTEC ISOFARMA ISOFARMA	
 CLORIDRATO DE TRAMADOL SULFATO DE AMICACINA	50MG/ML 500MG/2ML	(HALEXISTAR) (NOVAFARMA)		 CLORIDRATO DE BUPIVACAÍNA ISOBÁRICA CLORIDRATO DE BUPIVACAÍNA PESADA + GLICOSE 8%	0,50% 5MG/ML 0,50% 5MG/ML	CRISTÁLIA CRISTÁLIA	
 CITRATO DE FENTANILA CLORIDRATO DE TRAMADOL CLORIDRATO DE PETIDINA	50MCG/ML 50MG/ML 50MG/ML	(UNIÃO QUÍMICA) (HIPOLABOR) (UNIÃO QUÍMICA)					
 SUCCINATO SÓDICO DE HIDROCORTISONA SUCCINATO SÓDICO DE HIDROCORTISONA SUCCINATO SÓDICO DE METILPREDNISOLONA	100MG 500MG 500MG	(NOVAFARMA) (NOVAFARMA) (NOVAFARMA)					